Product Introduction

Anritsu

MX370111A

WLAN IQproducer^{TM}

MG3700A
ベクトル信号発生器

MG3700A ベクトル信号発生器 用

MX370111A
WLAN IQproducer™
製品紹介

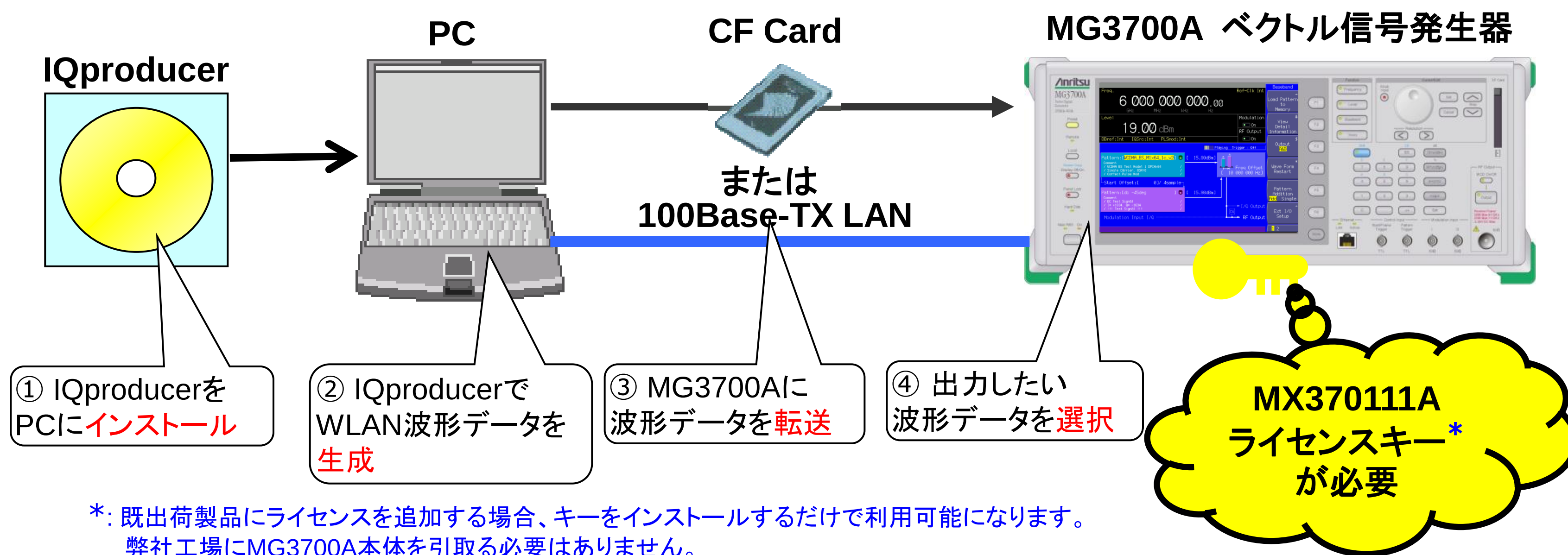


Version 2.00

アンリツ株式会社

WLAN IQproducerとは?

MX370111A WLAN IQproducer は、IEEE Std 802.11-2007 および IEEE Std 802.11n-2009仕様に準拠した波形パターンを生成するためのグラフィカルユーザインタフェースを備えたPCアプリケーションソフトウェアです。生成された波形パターンは、MG3700A ベクトル信号発生器の任意波形発生機能を用いてベースバンド信号およびRF信号を出力できます。
用途に応じてパラメータをPCで編集し、IEEE 802.11n/p/a/b/g/j 仕様の波形パターンを作成できます。



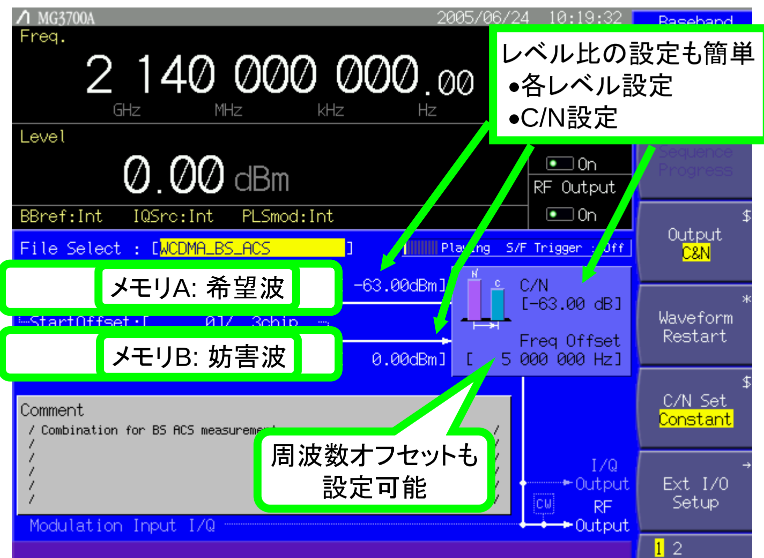
*: 既出荷製品にライセンスを追加する場合、キーをインストールするだけで利用可能になります。
弊社工場にMG3700A本体を引取る必要はありません。

♦**MX370111Aで波形パターンを生成 → 本体にライセンス必要。**
PC上ではライセンスフリーで動作するので、波形パターンを生成するところまでお試しいただけます。ただし、「本体に」ライセンスがないと波形パターンを認識しませんので信号出力できません。
♦**EDAツール(C言語, MATLAB, Microwave Officeなど)で波形パターンを生成 → ライセンス不要**

[効果] 希望波 + 妨害波

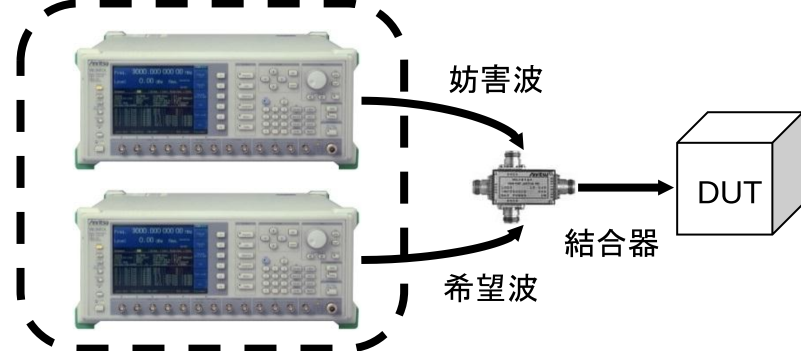
2信号加算機能 <標準機能>

MG3700Aは、内蔵の任意波形メモリが2つのメモリで構成されており、それぞれ1つの波形パターンを選択できます。各メモリのどちらかの信号を出力することはもちろん、双方の信号を加算して出力することもできます。



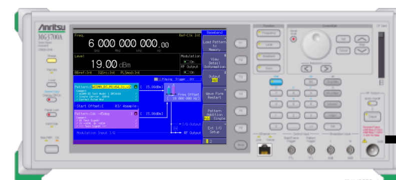
MG3700Aの設定画面例

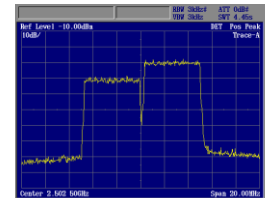
♦従来: 一般的な信号発生器の例



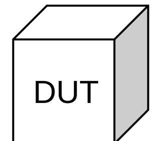
♦MG3700Aの例

MG3700A
ベクトル信号発生器





希望波
+
妨害波



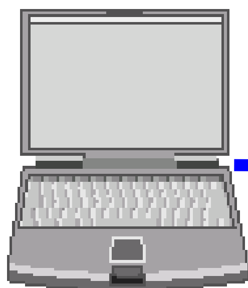
♦信号発生器は1台！
♦結合器は不要！
♦レベル調整が簡単！

操作イメージ

接続

PC, MG3700A ベクトル信号発生器を下図のように配線します。
PCにIQproducerソフトウェアをインストールしてください。
MG3700A本体に、MX370111A WLAN IQproducerのライセンスをインストールしてください。

IQproducer



100Base-TX LAN
クロスケーブル

MG3700A ベクトル信号発生器
+ MX370111A ライセンス



IQproducer™ 動作環境

OS	Windows2000 Professional/Windows XP
CPU	PentiumⅢ 1GHz 相当以上
メモリ	512 Mbytes 以上
ハードディスク	本ソフトウェアをインストールするドライブに、5 GB 以上の空き容量があること。 ただし、波形パターンの作成に必要なハードディスクの空き容量は作成する波形パターンのサイズによって異なります。最大(512 M sample)の波形パターンを 4 個作成する場合には、27 GB 以上の空き容量が必要です。
ディスプレイ	1024 × 768 ピクセル以上が表示可能なディスプレイ。 フォントは”小さいフォント”を推奨

＊IQproducerのインストール方法は、別紙
「IQproducerアップグレード手順」を参照願います。

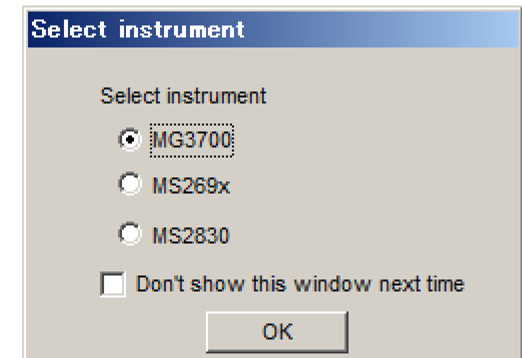
＊PCとMG3700AのLAN接続は、別紙
「LANの接続方法」を参照願います。

IQproducerの起動

IQproducer を起動します。
スタート > プログラム > Anritsu Corporation > IQproducer

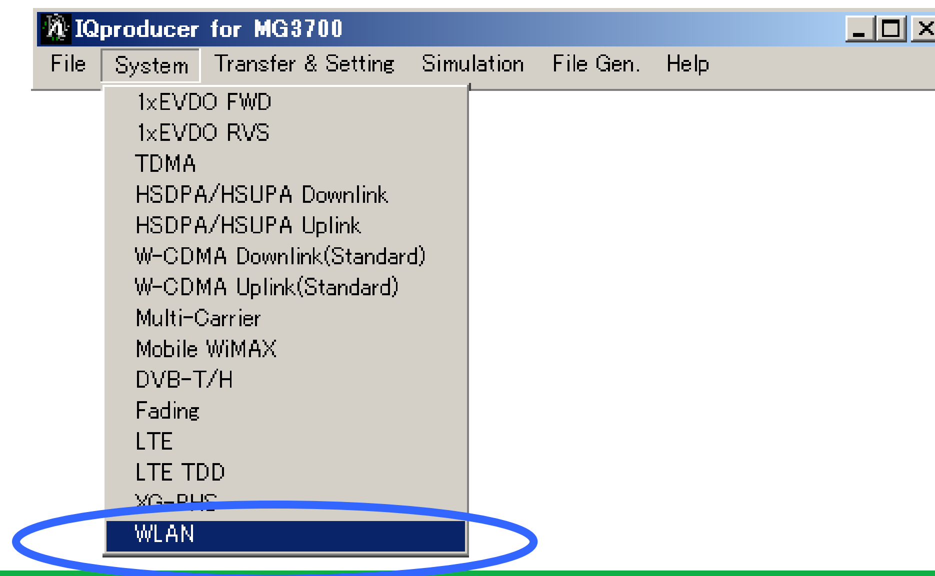


「MG3700」をチェックして
[OK] をクリックします。



IQproducer メイン画面

IQproducer のソフトを起動すると、下記の画面が表示されます。
[System] メニューから WLAN を選択します。



パラメータ編集: メイン画面

[System]で WLAN を選択すると、下記のメイン画面が表示されます。

WLAN IQproducer Main 画面

WLAN IQproducer for MG3700

File Edit Transfer Setting Simulation

- Common
  - Pattern Setting
  - MPDU
    - A-MPDU #1
    - A-MPDU #2
    - A-MPDU #3

Common		
System	11n	
Number of Packets	1	
Number of Antennas	1	
Convolutional Encode	On	
Interleave	On	
Scramble	On	
Scramble Initial Value	5D	hex
PBCC Encode	On	
Oversampling Ratio	2	
Sampling Rate	40	MHz
Bandwidth	20	MHz
Duty Cycle	50.0000	%
Burst On Length	1552.000	us
Burst Off Length	1552.000	us
Burst Period	3104.000	us
Repeat Count	1000	
A-MPDU	On	
Filter		
Filter Type	None	
Roll Off/BT	0.5	
Spectrum Shaping		
Windowing Length	8	Sample
Ramp Length	8	Sample

A-MPDU #1		
PHY		
PPDU Format	HT Mixed	
MCS	7	
Number of Spatial Streams	1	
Stream1	64QAM	
Code Rate	5/6	
Spatial Mapping	Direct Mapping	
GI	Long	
Smoothing	Off	
Not Sounding	On	
Number of Transmit Chains	1	
Number of Space Time Streams	1	
Number of Extension Spatial Streams	0	
Half Bandwidth	N/A	
MAC		
Data Length	4061	octet
MPDU Length	4095	
MAC Frame Type	General	
Frame Control	0800	hex
Duration / ID	0000	hex
Address 1	FFFFFFFFFFFF	hex
Address 2	202222222202	hex
Address 3	505555555505	hex
Sequence Control	0000	hex
Address 4	644D20030000	hex
QoS Control	0000	hex
HT Control	00000000	hex
MAC FCS	On	
MAC Data Type	PN9fix	
Increment Sequence Number	Off	
Sequence Number Increment Period	1	
Increment Fragment Number	Off	

PHY/MACパラメータ部は、ツリーで選択されたMPDU, A-MPDUが表示されます。

パラメータがツリーで表示されます。
A-MPDUの追加/削除ができます。

Pattern Setting, MPDU, A-MPDU

PHYパラメータは、すべてのMPDU, A-MPDUで同じ値になります。
PPDUフォーマット, MCS, 変調方式, データレートなどを設定します。

Common部では、**システム, 帯域幅, On/Off比, フィルタ**などのパラメータを設定します。

MACパラメータはMPDU、A-MPDUで異なる設定ができます。
データ長, MACフレーム, アドレスなどを設定します。

“Repeat Count” によりパターンの**出力回数**を設定するとシーケンスファイル(.wvc)を波形パターンと同時に生成します。PER測定でSGから出力するパケット数を制限する際に使います。

パラメータ編集: Systemのパラメータを簡単設定 (1/4)

“System” を選択するだけで、規格に沿った System のパラメータを簡単に設定できます。

♦システムの選択

	Common		
	System	11n ▼	
	Number of Packets	11a	
	Number of Antennas	11b	
	Convolutional Encode	11g	
	Interleave	11j	
	Scramble	11n	
		11p	
	Scramble Initial Value	*5D*	*hex*

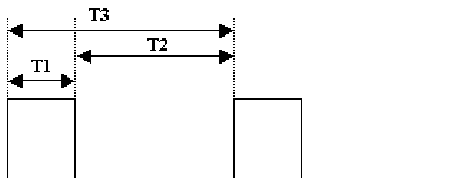
IEEE 802.11a / b / g / j / n / p を選択します。

♦デューティサイクルの設定

	Duty Cycle	50.0000	%
	Burst On Length	*1552.000*	*us*
	Burst Off Length	1552.000	us
	Burst Period	*3104.000*	*us*

バーストの On/Off 比を簡単に設定できます。

受信試験に重要な項目です。
テスト条件でOn/Off 比が指定されている場合に有効です。



T1 : Burst On Length
T2 : Burst Off Length
T3 : Burst Period
T1/T3 : Duty Cycle

Duty Cycle と Burst Off Lengthを設定することができます。
Burst On Length は MACパラメータの Data Length などの設定によって決まります。
Burst Period は Duty Cycle と Burst Off Length の設定によって決まります。

パラメータ編集: Systemのパラメータを簡単設定 (2/4)

♦IEEE802.11n信号のPPDUフォーマット選択

	MPDU		
	PHY		
	PPDU Format	HT Mixed ▼	
	MCS	Non-HT	
	Number of Spatial Streams	HT Mixed	
	Stream1	HT Greenfield	

	PPDU Format	HT Mixed	
	MCS	7	

IEEE802.11n 信号の
- **PPDUフォーマット: Non-HT, HT Mixed, HT Greenfield**
- **MCS: 0 ~ 76**

を選択, 設定できます。

	Common		
	System	11n	
	Number of Packets	1	
	Number of Antennas	*4*	

MCSを設定したときのパラメータについては、
IEEE Std 802.11n-2009 20.6 章に規定されています。

MCS の設定値によってアンテナ数が決まります。

♦フィルタの選択

	Filter		
	Filter Type	None ▼	
	Roll Off/BT	None	
	Spectrum Shaping	Gaussian	
	Windowing Length	Root Nyquist	Sample
	Ramp Length	Nyquist	*Sample*
		Ideal	

フィルタの種類を選択できます。
- **None. Gaussian, Root Nyquist, Nyquist, Ideal**

パラメータ編集: Systemのパラメータを簡単設定 (3/4)

♦MACフレームタイプの設定

MAC		
Data Length	4062	octet(s)
MPDU Length	*4096*	
MAC Frame Type	General	
Frame Control	*0800*	*hex*

MAC情報を設定できます。

受信機のアドレスを変更できます。

MAC Frame Format

MAC Frame Type: General

	Frame Control	Duration/ID	Address 1	Address 2	Address 3	Seq Control	Address 4	QoS Cotrol	HT Control	Frame Body	FCS
				On	On	On	On	Off	Off		On
0x	0800	0000	FFFFFFFFFFFF	202222222202	505555555505	0000	644D20030000	0000	00000000	PN9fix	

OK　Cancel

♦インクリメントの設定

Increment Sequence Number	On
Sequence Number Increment Period	1
Increment Fragment Number	On

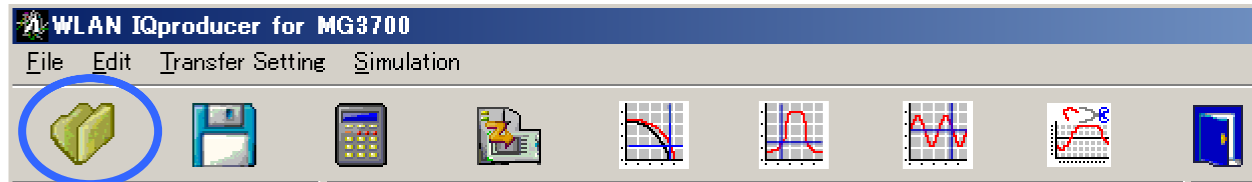
インクリメントの On/Off を設定できます。

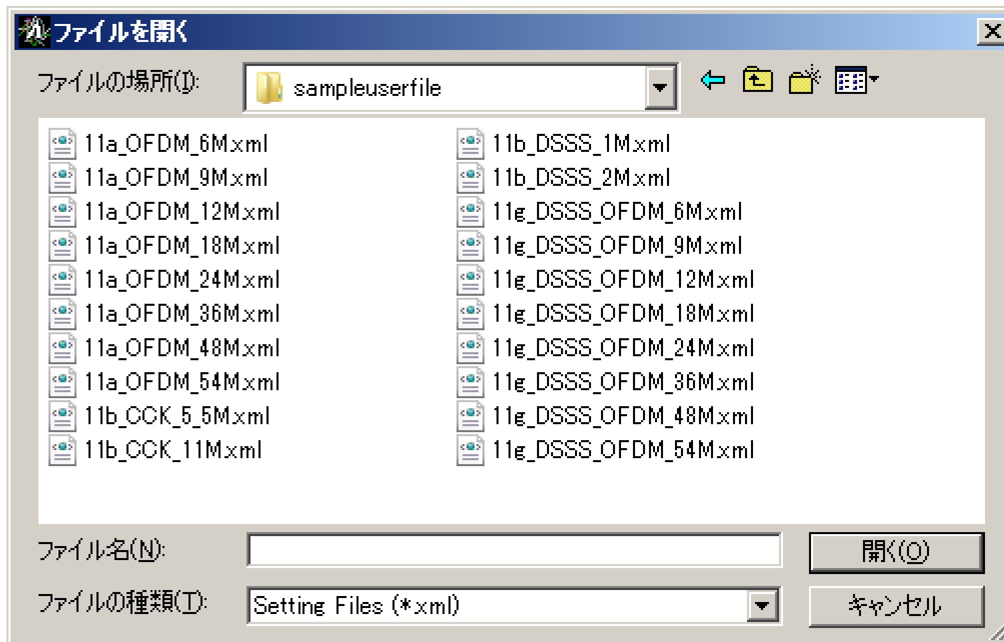
受信試験で重要な項目です。

パラメータ編集: Systemのパラメータを簡単設定 (4/4)

標準波形として内蔵されている IEEE802.11a / b / g の波形パターンと同じパラメータが、サンプルとして用意されています。

♦サンプル波形パラメータの読み出し

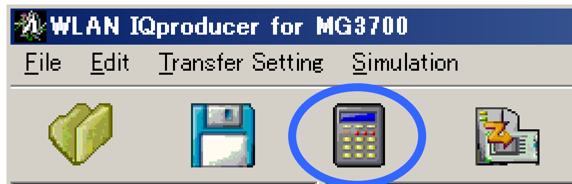




サンプルパラメータファイルを読み出せるので、設定の手間が省けます。

波形生成: Calculation

“Calculation” をクリックすると、波形パターンが生成されます。



Calculation: 波形パターンの生成



Calculation: 波形パターンの生成

Export File

Export Path: Anritsu Corporation¥IQproducer¥WLAN¥Data

Package: ← 波形パターンのパッケージ名: 31文字以内

Export File Name: ← 波形パターンのファイル名: 18文字以内

Comment: } 画面上に表示される コメント欄: 各列38文字以内

OK ← “OK” をクリックすると波形生成を開始します。

Cancel

波形パターン転送

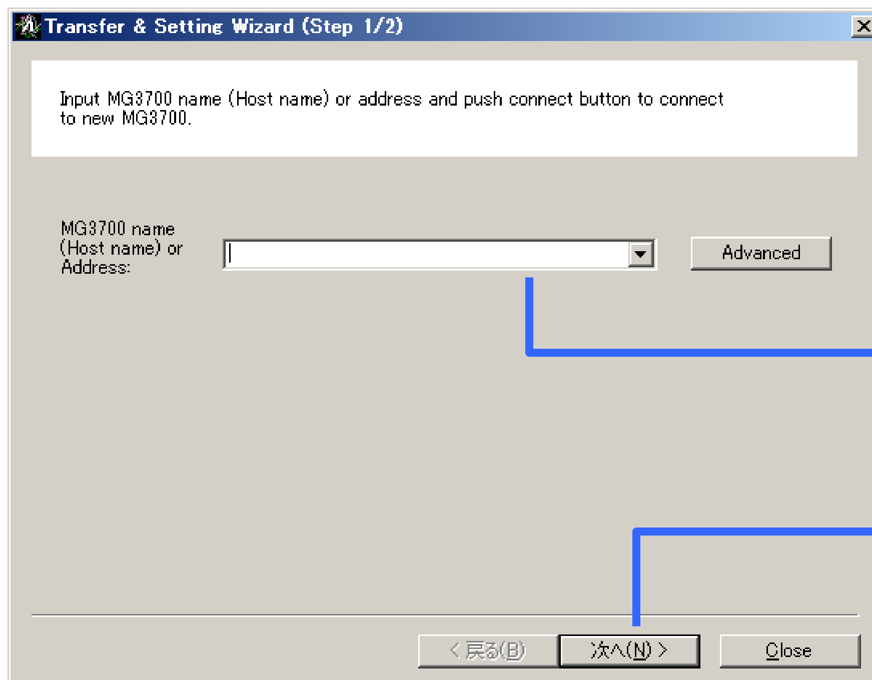
LAN経由でMG3700AとPCを接続します。



Transfer & Setting: 波形パターンの転送



Transfer & Setting: 波形パターンの転送

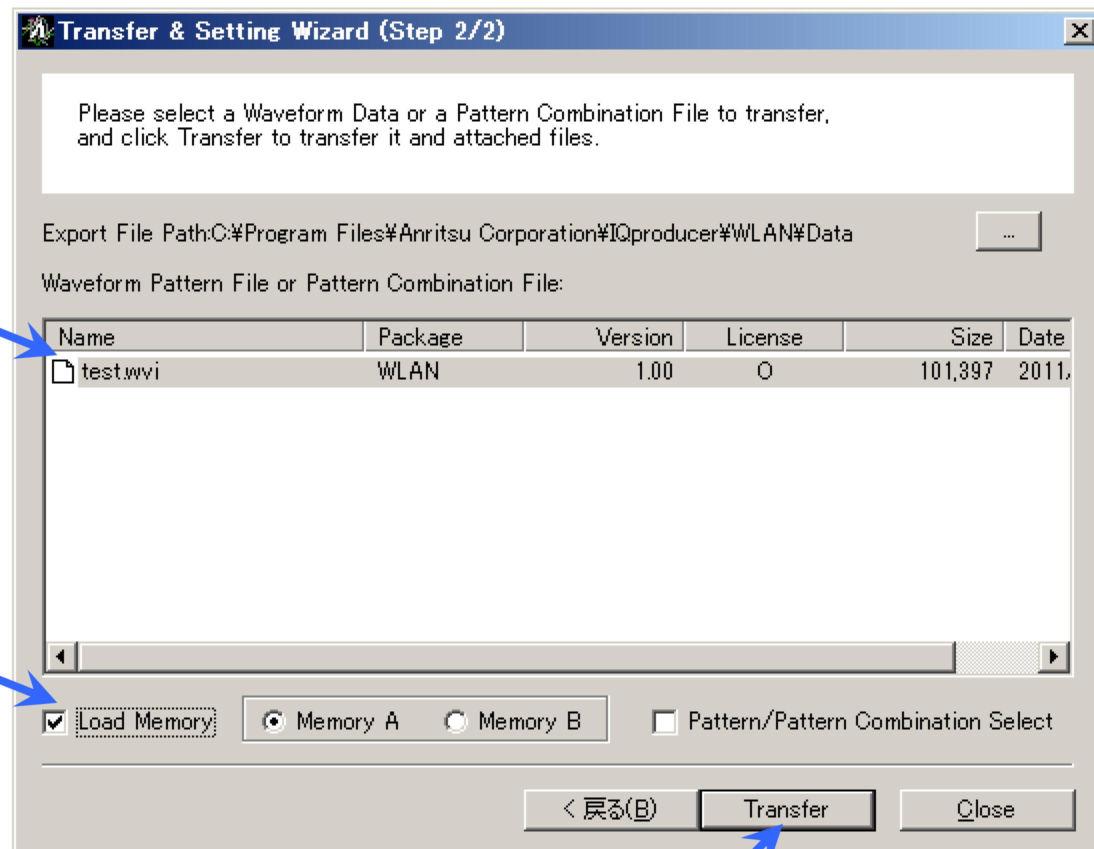


MG3700A本体の Host Name またはIP Address を入力します。

LAN接続をおこないます。

*詳細は別紙「LANの接続方法」を参照願います。

波形パターン転送



MG3700AのHDDに転送したい波形パターンを選択します。

波形を転送すると同時にメモリにロードする際に選択します。

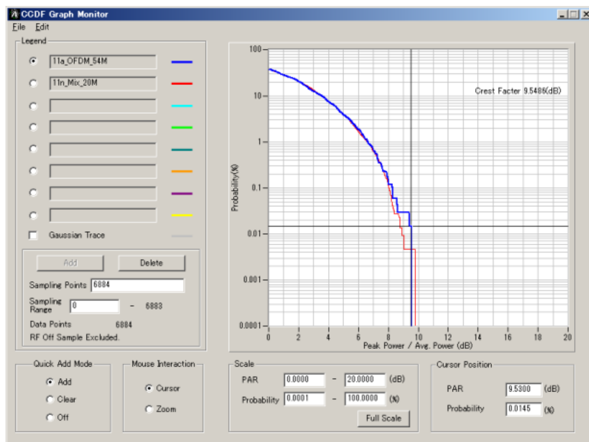
転送を開始します。

波形表示: CCDF, FFT, Time Domain画面

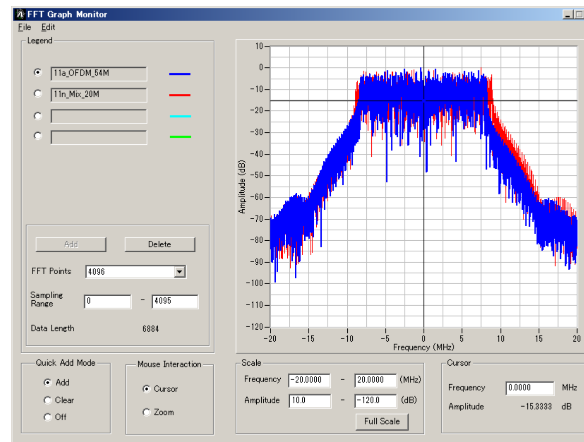
生成した波形パターンの特性を、多彩な波形表示機能 (CCDF, FFT, Time Domain)で確認できます。信号発生器に波形パターンをロードする前に、信号のピーク対平均電力比(PAPR)や歪み特性が把握できるため、意図した特性が出ていない場合の手戻り作業を低減できます。

<u>複数の波形パターンを同時表示できるので、</u>
<u>生成した波形パターンの特性比較が容易！</u>

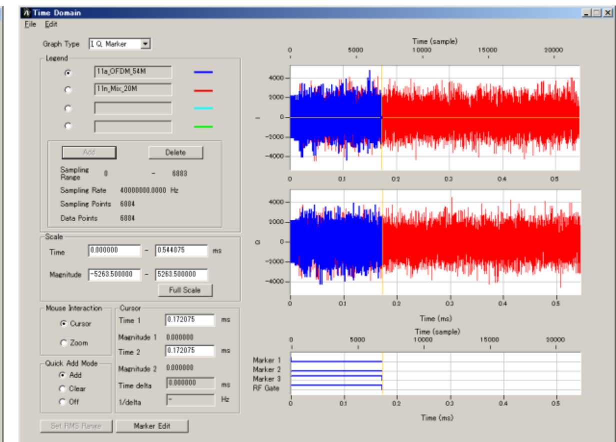
CCDF



FFT



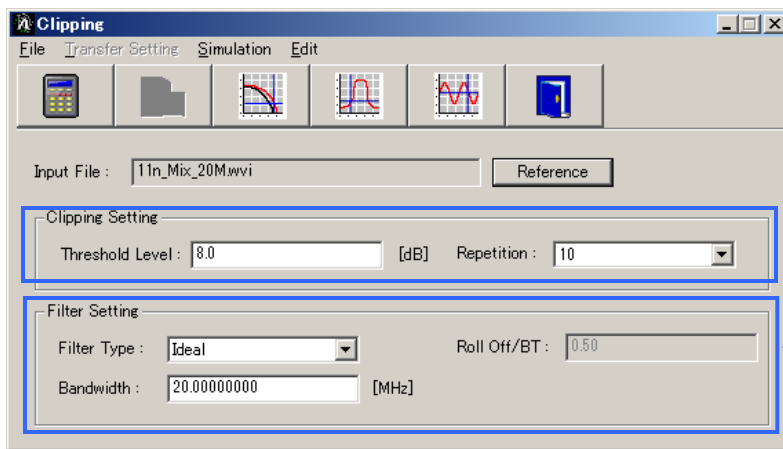
Time Domain



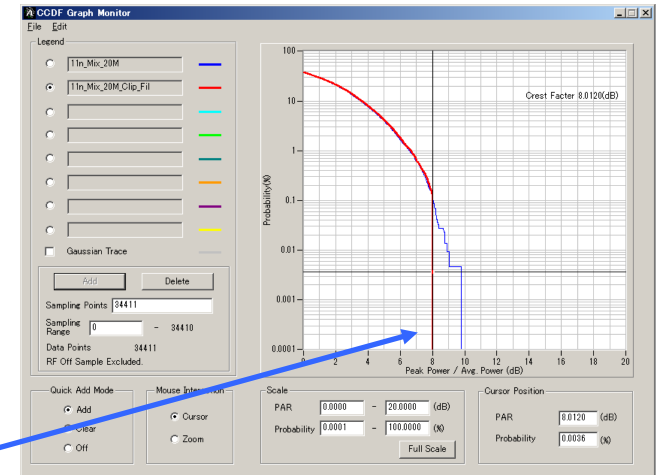
波形編集: Clipping, Filtering機能

生成した波形パターンに対して、ClippingまたはFiltering処理を簡単操作で行えます。
ピーク対平均電力比(PAPR)や歪み特性を変化させたテストパターンを簡単に作成できます。

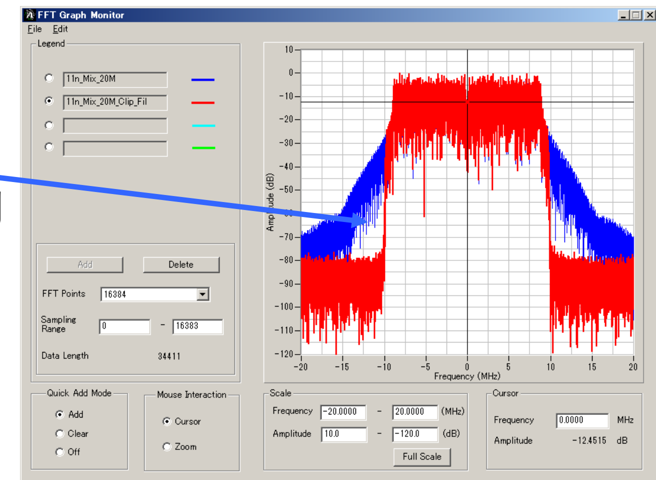
Clipping, Filtering処理が簡単操作で可能！



Clipping



Filtering



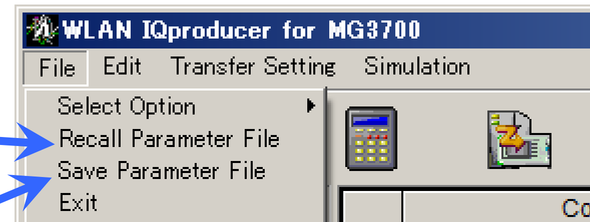
その他: パラメータの保存・呼出

各項目の数値や設定を、パラメータファイルとして保存し、読み出せます。



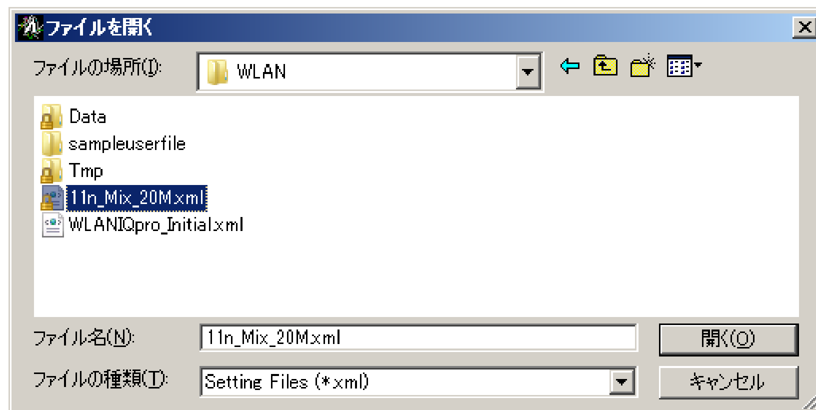
ファイルの保存

ファイルの読出

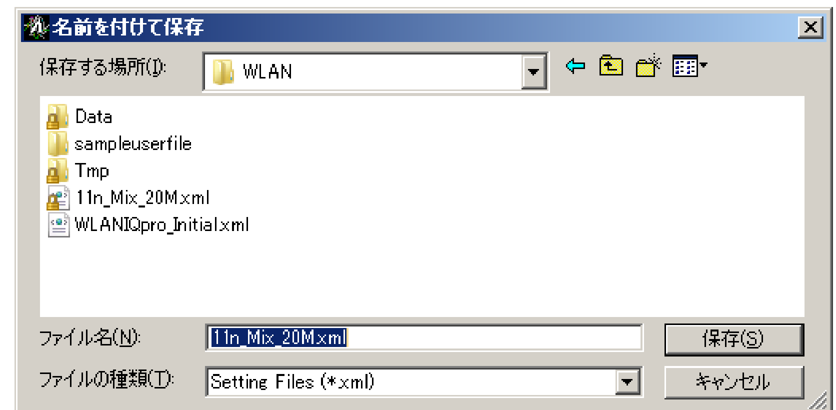


ファイルの読出

ファイルの保存



ファイルの読出画面



ファイルの保存画面

パラメータ設定範囲 (1/5)

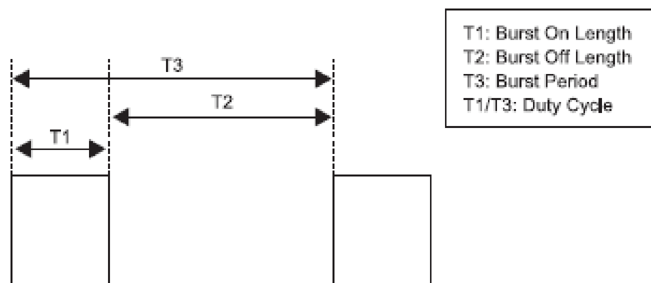
・共通部 (Common)パラメータ設定範囲

表示	概要	設定範囲
Common		
System	システムを設定	11a, 11b, 11g, 11j, 11n, 11p
Number of Packets	生成するパケット数を設定	1 ~ 波形メモリに収まる範囲
Number of Antennas	アンテナの数を設定	1 ~ 4: 以下の場合に Number of Transmit Chainsの値を表示 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixed、または HT Greenfield System=11n以外の場合は 1固定
Convolutional Encode	畳み込み処理の有効 /無効を設定	On, Off
Interleave	インターリーブ処理の有効 /無効を設定	On, Off: 以下の設定で有効 System=11a, 11j, 11n, 11p System=11g かつ Frame Format=DSSS-OFDM または ERP-OFDM
Scramble	スクランブル処理の有効 /無効を設定	On, Off
Scramble Initial Value	スクランブル処理の初期値を表示	表示のみ
PBCC Encode	PBCC処理の有効 /無効を設定	On, Off: 以下の設定で有効 System=11bかつ High Rate Modulation=PBCC System=11gかつ Frame Format=ERP-PBCC
Oversampling Ratio	オーバーサンプル比を設定	System=11bの場合: 4, 8 System=11a, 11g, 11j, 11n, 11pの場合: 2, 4, 8 (ただし、System=11nでBandwidth=40MHzのときは 2, 4)
Sampling Rate	サンプリングレートを表示	System=11aの場合: 20MHz×Oversampling Ratio System=11bの場合: 11MHz×Oversampling Ratio System=11g, Data Rate=1, 2, 5.5, 11Mbpsの場合: 11MHz×Oversampling Ratio System=11g, Data Rate=1, 2, 5.5, 11Mbps以外の場合: 20MHz×Oversampling Ratio System=11jの場合: 20MHz×Oversampling Ratio System=11n, Bandwidth=20MHzの場合: 20MHz×Oversampling Ratio System=11n, Bandwidth=40MHzの場合: 40MHz×Oversampling Ratio System=11pの場合: 10MHz×Oversampling Ratio
Bandwidth	帯域幅を設定	System=11pの場合: 10MHz System=11a/11jの場合: 20MHz System=11nの場合: 20MHzまたは 40MHz System=11b, 11gの場合: 無効

パラメータ設定範囲 (2/5)

・共通部 (Common)パラメータ設定範囲

表示	概要	設定範囲
Common		
Duty Cycle	バーストの On/Off比を設定	0.1000 ~ 99.0000[%] Duty Cycleを設定すると、Burst Off Length, Burst Periodが自動計算されます。 また、Burst On Length, Burst Off Lengthを変更すると、Duty Cycleが自動計算されます。
Burst On Length	バーストの On時間[μs]を表示	計算値を表示(表示値は 1/Sampling Rate[μs]の倍数の近似値)
Burst Off Length	バーストの Off時間[μs]を設定	0 ~ Burst On Length×999 Burst Off Lengthを設定すると、Duty Cycle, Burst Periodが自動計算されます。
Burst Period	バーストの周期[μs]を表示	計算値を表示
Repeat Count	送信するパケットの繰り返し回数を設定	1 ~ 65535 対応機種選択画面([Select instrument]画面)でMS269xまたは MS2830を選択したときこの設定は無効
A-MPDU	A-MPDUの有効 /無効を設定	On, Off: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greefield
Filter		
Filter Type	フィルタの種類を設定	None, Gaussian, Root Nyquist, Nyquist, Ideal
Roll Off/BT	ロールオフ率を設定	0.1 ~ 1.0 (Filter Type=Ideal, Noneのとき無効)
Spectrum Shaping		
Window ing Length	ウィンドウイング長を設定	0 ~ 32×Oversampling Rate: 以下の設定で有効 System=11a, 11j, 11p, 11n System=11gかつ Frame Format=ERP-OFDM, DSSS-OFDM
Ramp Length	ランプ長を設定	0 ~ 16×Oversampling Rate: 以下の設定で有効 System=11b System=11gかつ Frame Format=ERP-DSSS, ERP-CCK, ERP-PBCC



T1: Burst On Length
T2: Burst Off Length
T3: Burst Period
T1/T3: Duty Cycle

バーストOn/Off設定イメージ

パラメータ設定範囲 (3/5)

・PHYパラメータ設定範囲

表示	概要	設定範囲
PPDU Format	PPDU Formatを設定	Non-HT, HT Mixed, HT Greenfield: System=11nで有効
MCS	MCSを設定	0～76: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield MCSを設定したときのパラメータについては、IEEE Std 802.11n-2009 20.6章を参照
Number of Spatial Streams	ストリーム数を表示	1～4: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greefield MCSによって表示
High Rate Modulation	直接拡散のときの変調方式を設定	CCK, PBCC: 以下の設定で有効 System=11b System=11gかつ Frame Format=ERP-CCK, ERP-PBCC Data Rate=5.5Mbpsまたは 11Mbpsの場合: CCK, PBCCを選択 Data Rate=22Mbps, 33Mbpsのとき PBCCのみ
Modulation	PSDUの変調方式を表示	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, DBPSK, DQPSK: 以下の設定で無効 System=11bかつ Data Rate=5.5, 11Mbps System=11gかつ Data Rate=5.5, 11, 22, 33Mbps System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield
Code Rate	符号化率を表示	1/2, 2/3, 3/4, 5/6 System=11b, System=11gかつ Data Rate=1, 2, 5.5, 11, 22, 33Mbpsのとき無効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfieldのとき表示のみ
Data Rate	データレートを設定	1, 2, 3, 4.5, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 22, 24, 27, 33, 36, 48, 54 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greefieldのとき無効
Preamble Type	Preambleのタイプを設定	Long、Short: 以下の設定で有効 System=11b, System=11g (System=11gかつ Frame Format=ERP-DSSSかつ Data Rate=1Mbpsのとき Longのみ) (System=11gかつ Frame Format=ERP-OFDMのとき Longのみ) (System=11bかつ Data Rate=1Mbpsのとき Longのみ)
Frame Format	Header部と Payloadの二次変調方式を設定	ERP-OFDM, DSSS-OFDM, ERP-DSSS, ERP-CCK, ERP-PBCC: System=11gで有効

パラメータ設定範囲 (4/5)

・PHYパラメータ設定範囲

表示	概要	設定範囲
Spatial Mapping	Spatial Mappingを設定	Direct Mapping, Spatial Expansion, Edit Mode: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield (Direct MappingはNumber of Space Time Streams=Number of Transmit Chainsのときのみ有効) (Number of Transmit Chains=1のとき Direct Mappingのみ)
Input Complex Data	Spatial Mapping Matrixの値を設定	–1.00000–j1.00000 ~ 1.00000+j1.00000 設定分解能: 実部, 虚部ともに 0.00001
Spatial Mapping Matrix	Space Time Streamsから Transmit ChainsにStreamを拡張	Number of Transmit Chains: 1 ~ 4 Number of Space Time Streams: 1 ~ 3
GI	Guard Intervalの長さを設定	Short, Long: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield
Smoothing	Smoothing処理の有効 /無効を設定	On, Off: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield
Not Sounding	Not Sounding処理の有効 /無効を設定	On, Off: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield
Number of Transmit Chains	Transmit Chain数を設定	1 ~ 4: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield Number of Transmit ChainsはNumber of Space Time Streams以上の値を設定可能
Number of Space Time Streams	Space Time Stream数を設定	1 ~ 4: 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield Number of Space Time StreamsはNumber of Spatial Streams以上の値を設定可能
Number of Extension Spatial Streams	Extension Spatial Stream数を設定	0 ~ (Number of Transmit Chains–Number of Space Time Streams): 以下の設定で有効 System=11nかつ PPDU Format=HT Mixedまたは HT Greenfield
Half Bandwidth	Bandwidth=40 MHzのときのキャリア配置を設定	Lower Mode, Upper Mode, N/A: System=11nかつ Bandwidth=40MHzの設定で有効 (MCS32のときは N/Aのみ) (N/Aは40MHzチャネルをそのまま送信) (Lower Modeは40MHzチャネルの下側 20MHzチャネルのみ送信するモード) (Upper Modeは40MHzチャネルの上側 20MHzチャネルのみ送信するモード)

Spatial Mapping Matrix

	Spatial Stream 1	Spatial Stream 2	Spatial Stream 3	Spatial Stream 4
Transmit Chain 1	0.50000	0.50000	0.50000	0.50000
Transmit Chain 2	0.50000	j 0.50000	-0.50000	- j 0.50000
Transmit Chain 3	0.50000	-0.50000	0.50000	-0.50000
Transmit Chain 4	0.50000	- j 0.50000	-0.50000	j 0.50000

OK Cancel

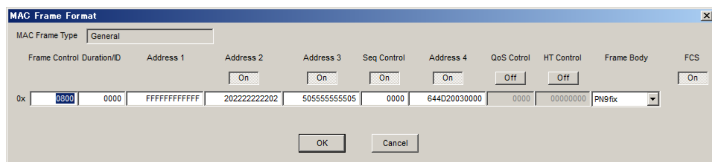
Spatial Mapping の Edit Mode 画面

System=11n, PPDU Format=HT MixedまたはHT Greenfield,
Spatial Mapping=Edit Modeのとき設定できます。

パラメータ設定範囲 (5/5)

・MACパラメータ設定範囲

表示	概要	設定範囲
Data Length	データ長を設定	System=11a, 11b, 11g, 11j, 11p, または System=11nかつ PPDU format=Non-HTの場合: 1 ~ (4095 – (MAC Header + MAC FCS)) System=11nかつ PPDU format=HT Mixedまたは HT Greenfieldの場合: 1 ~ (65535 – (MAC Header + MAC FCS))
MPDU Length	MPDU長を表示	System=11a, 11b, 11g, 11j, 11p, または System=11nかつ PPDU format=Non-HTの場合: ((MAC Header + MAC FCS) + 1) ~ 4095 System=11nかつ PPDU format=HT Mixedまたは HT Greenfieldの場合: ((MAC Header + MAC FCS) + 1) ~ 65535 System = 11nかつ A-MPDU=ONの場合: ((MAC Header + MAC FCS) + 1) ~ 4095
MAC Frame Type	MAC Frameのタイプを設定	MAC情報を設定(下図「 MAC Frame Format」画面が開きます)
MAC Data Type	MACのFrame Bodyに配属した データの種類を表示	PN9fix, PN15fix, 16bit repeat, User File
Data Type Repeat Data	MACのFrame Bodyに配置する 16ビットデータを設定	0x0000 ~ 0xFFFF(Data Typeで16 bit repeatを選択したとき有効)
Data Type User File	MACのFrame Bodyに配置する ユーザファイルを設定	任意のファイルを選択 (Data TypeでUser Fileを選択したとき表示)
Frame Control	Frame Controlを設定	0x0000 ~ 0xFFFF
Duration/ID	Duration/IDを設定	0x0000 ~ 0xFFFF
Address1/2/3/4	MAC Address1/2/3/4を設定	0x0000 0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF FFFF
Sequence Control	Sequence Controlを設定	0x0000 ~ 0xFFFF
QoS Control	QoS Controlを設定	0x0000 ~ 0xFFFF
HT Control	HT Controlを設定	0x0000 0000 ~ 0xFFFF FFFF
MAC FCS	MAC FCSの有効 /無効を設定	On, Off
Increment Sequence Number	Sequence Numberの インクリメントの有効 /無効を設定	On, Off Increment Sequence NumberがOnに設定されたとき、Sequence Controlの上位 12ビットを初期値として、Sequence Number Increment Periodでカウントアップします。
Sequence Number Increment Period	Sequence Numberの カウントアップ間隔を設定	1 ~ 15: Increment Sequence NumberがOnのとき有効
Increment Fragment Number	Frame Numberの インクリメントの有効 /無効を設定	On, Off Increment Fragment NumberがOnに設定されたとき、Sequence Controlの下位 4ビットを初期値として、フレームごとに Sequence Number Increment Periodの周期でカウントアップをします。



MAC Frame Format 設定画面

MACパラメータ設定画面で、MAC Frame Typeの「General」をダブルクリックすると開きます。

ベクトル信号発生器の主な機能

本体	ベクトル信号発生器		シグナルアナライザ		
	MG3700A		MS269xA	MS2830A	
			ベクトル信号発生器オプション		
	標準	MG3700A-011	MS269xA-020	MS2830A-020	MS2830A-021
周波数範囲	250kHz ~ 3GHz	250kHz ~ 6GHz	125MHz ~ 6GHz	250kHz ~ 3.6GHz	250kHz ~ 6GHz
希望波のみ	○		○	○	
希望波＋妨害波	○ 2つの任意波形メモリ搭載		×	×	
希望波＋AWGN	○ AWGN標準内蔵 CN比 ＜80 dB		○ AWGN標準内蔵 CN比 ≦ 40 dB	△ オプションMS2830A-028 AWGNが必要 CN比 ≦ 40 dB	
パケット数設定	○ シーケンスモード		×	○ フレームカウント	
BER測定機能	○ 入力ビットレート: 1kbps ~ 20Mbps (標準内蔵) 100bps ~ 120Mbps (オプション)		○ 入力ビットレート: 100bps ~ 10Mbps (標準内蔵)	× 無し	

送信特性評価		○ 1台で送信特性 &受信特性 (MX269028Aが必要)	○ 1台で送信特性 &受信特性 (MX269028Aが必要)

オーダリングインフォメーション

形名・記号	品　名		備　　考
ー本　体ー			
MG3700A	**ベクトル信号発生器**	必須	
ーオプションー			
MG3700A-002	メカニカルアッテネータ		標準の電子式アッテネータをメカニカルアッテネータに置換え
MG3700A-011	上限周波数6 GHz		標準の周波数範囲250 kHz ~ 3 GHzを250 kHz ~ 6 GHzに拡張
MG3700A-021	ARBメモリ拡張512 M サンプル	推奨	標準のARBメモリサイズ128 Msamples/channel×2を256 Msamples/channel×2に拡張 信号の再生時間の上限を2倍にすることができます。
MG3700A-031	高速BER測定機能		標準内蔵のBER測定機能をアップグレード
ーソフトウェアー (IQproducer システム用ライセンス)			
MX370111A	**WLAN IQproducer**	必須	
ー応用部品ー			
W2495AW	MG3700A 取扱説明書		冊子
W2496AW	MG3700A IQproducer 取扱説明書		冊子
W2539AW	MG3700A 標準波形 パターン取扱説明書		冊子
W3488AW	**MX370111A WLAN IQproducer 取扱説明書**	推奨	冊子 (取扱説明書は各ソフトウェアのCDにPDFで保存されています。 冊子が必要な場合にこちらをご利用ください。)
J1261D	シールド付きイーサネット ケーブル	推奨	クロス, 3 m PCとMG3700Aを直接LANで接続する場合にはクロスケーブルが必要です。
Z0777	標準波形パターンアップ グレードキット		最新の標準波形パターンのDVDセット
G0141	HDD ASSY		内蔵HDD破損時の交換用HDD
J1277	IQ出力変換アダプタ	推奨	本体のIQ出力コネクタ(D-sub)をBNCに変換するケーブル MG3700A背面のIQ出力コネクタはD-Subです。BNCに変換するためにこれが必要です。



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

http://www.anritsu.com

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111	
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5		
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202	FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208	FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1		
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205	FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-14-1　新宿グリーンタワービル		
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560	FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552	FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559	FAX 03-5320-3562
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1　住友生命仙台中央ビル		
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134	FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132	FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心4-1　FSKビル		
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651	FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅3-20-1　サンシャイン名駅ビル		
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283	FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101　大同生命江坂ビル		
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800	FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900	FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町1-10-19　日本生命光町ビル		
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501	FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28　ツインスクエア		
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656	FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655	FAX 092-471-7699

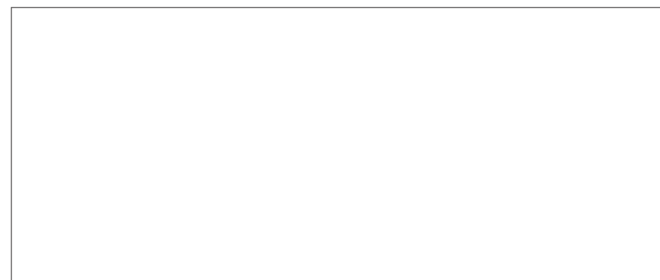
再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

 TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9：00～12：00、13：00～17：00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。 1207



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

No. MX370111A-J-L-1-(2.00) 公知 2012-11 MG